

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012389159 **Image available**
WPI Acc No: 1999-195266/*199917*
XRPX Acc No: N99-143536

**Service condition violation checking method of photograph image -
involves transmitting watermark information from published information to
purchaser server and performing violation check of service condition by
accessing place that can be used**

Patent Assignee: NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE CORP (NITE)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11039263	A	19990212	JP 97198687	A	19970724	199917 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97198687 A 19970724

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11039263	A		8	G06F-015/00	

Abstract (Basic): JP 11039263 A

NOVELTY - Water mark information embedded in published information,
is transmitted to a purchaser server. Violation check of service
condition is performed by accessing the place that can be used.

DETAILED DESCRIPTION - Service condition which includes writing person
information, place information and usage term is stored in a management
database (10). Purchases ID, published work ID and writing person ID is
also added to watermark information. An INDEPENDENT CLAIM is included
for service condition violation checking apparatus.

USE - For internet access.

ADVANTAGE - Unjust collection of fee in purchaser server is
avoided. Checks violation of service condition automatically.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows principle block diagram of
service condition violation checking apparatus. (10) Management
database.

Dwg.2/7

Title Terms: SERVICE; CONDITION; VIOLATION; CHECK; METHOD; PHOTOGRAPH;
IMAGE; TRANSMIT; WATERMARK; INFORMATION; INFORMATION; PURCHASE; SERVE;
PERFORMANCE; VIOLATION; CHECK; SERVICE; CONDITION; ACCESS; PLACE; CAN

Derwent Class: T01

International Patent Class (Main): G06F-015/00

International Patent Class (Additional): G06F-017/60

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): T01-H01C2; T01-H07C; T01-J05A; T01-J10A

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-39263

(43)公開日 平成11年(1999) 2月12日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

FI

G 0 6 F 15/00
17/50

3 3 0

G 0 6 F 15/00
15/213 3 0 Z
Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平9-198687

(22)出願日

平成9年(1997) 7月24日

(71)出願人 000004228

日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72)発明者 宮保 克明

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 高嶋 洋一

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 山中 喜義

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74)代理人 弁理士 伊東 忠彦

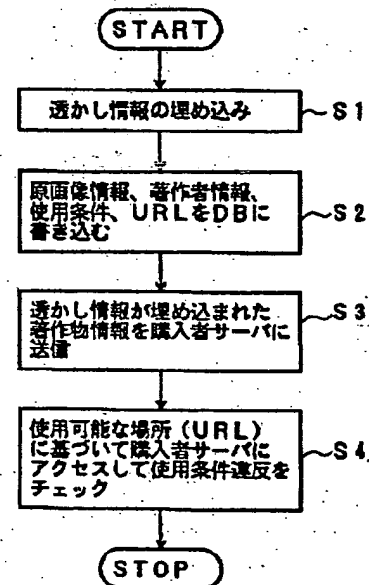
(54)【発明の名称】 著作物の使用条件違反チェック方法及び装置及び著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 デジタル画像、動画等の著作物をインターネット等のオープンネットワークを介して販売した著作物の使用条件や違反チェックを自動的に行うことが可能な著作物の使用条件違反チェック方法及び装置及び著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体を提供する。

【解決手段】 本発明は、商品となる原画像に透かし技術により消去あるいは、改ざん不可能な形態で透かし情報を埋め込み、管理データベースに少なくとも原画像情報、著作物情報、使用条件、購入者サーバのURLを格納し、透かし情報が埋め込まれた画像情報を購入申し込みを行った購買者サーバに送信し、所定または、任意のタイミングで使用条件に違反していないかを購入者サーバのURLに基づいてアクセスすることによりチェックし、違反がある場合には、違反処理を実行する。

本発明の原理を説明するための図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、販売する場合に必要な使用条件チェックを行うための、著作物の使用条件違反チェック方法において、原著物に透かし技術により消去あるいは、改ざん不可能な形態で透かし情報を埋め込み、

管理データベースに少なくとも前記原著物、著作者情報、使用期限を含む使用条件、URLを含む使用可能な場所情報を格納し、

透かし情報が埋め込まれた著作物情報を購入申し込みを行った購入者サーバに送信し、

所定または、任意のタイミングで使用条件に違反していないかを、使用可能な場所にアクセスすることにより違反チェックすることを特徴とする著作物の使用条件違反チェック方法。

【請求項2】 埋め込む前記透かし情報を、著作物ID、著作者ID、購入した場合は、さらに、購入者IDとし、前記管理データベースに格納する情報を、著作物ID、著作物名、著作者ID、著作者名、購入した場合は購入者ID、使用期限を含む使用条件、前記URLを含む使用可能な場所情報とする請求項1記載の著作物の使用条件違反チェック方法。

【請求項3】 前記使用条件に違反していないかをチェックする際に、

使用条件を指定して、該使用条件に合致していない候補を前記管理データベースから抽出し、抽出された情報に含まれるURLを含む前記使用可能な場所、あるいは、それ以外の場所にアクセスし、前記透かし情報が埋め込まれた著作物をダウンロードし、

ダウンロードされた画像情報から埋め込まれている透かし情報を抽出し、該透かし情報に基づいて前記管理データベースから対応する情報を読み込んで、使用条件をチェックする請求項1記載の著作物の使用条件違反チェック方法。

【請求項4】 デジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、購入者に送信することにより販売するコンテンツ管理サーバにおいて、該著作物の使用条件をチェックする著作物の使用条件違反チェック装置であって、

原著物に透かし技術により消去あるいは、改ざん不可能な形態で透かし情報を埋め込む透かし情報埋込手段と、

管理データベースに少なくとも前記原著物情報、著作者情報、使用期限を含む使用条件、URLを含む使用可能な場所情報を格納する格納手段と、

前記透かし情報埋込手段により透かし情報が埋め込まれた著作物情報を購入申し込みを行った購入者に送信する送信手段と、

所定または、任意のタイミングで使用条件に違反してい

ないかを使用可能な場所、あるいは、それ以外の場所にアクセスしてチェックするチェック手段とを有することを特徴とする著作物の使用条件違反チェック装置。

【請求項5】 前記透かし情報埋込手段は、埋め込む前記透かし情報を、著作物ID、購入した場合は、購入者IDとする請求項4記載の著作物の使用条件違反チェック装置。

【請求項6】 前記格納手段は、前記管理データベースに格納する情報を、著作物ID、著作物名、著作者ID、著作者名、購入者ID、使用期限を含む使用条件、前記URLを含む使用可能な場所情報とする請求項4記載の著作物の使用条件違反チェック装置。

【請求項7】 前記チェック手段は、使用条件を指定して、該使用条件に合致していない候補を前記管理データベースから抽出する抽出手段と、前記抽出手段により抽出された情報に含まれる使用可能な場所、あるいは、それ以外の場所にアクセスし、前記透かし情報が埋め込まれた著作物情報をダウンロードするアクセス手段と、

ダウンロードされた著作物情報から埋め込まれている透かし情報を抽出し、該透かし情報に基づいて前記管理データベースから対応する情報を読み込む読み込み手段と、前記読み込み手段により読み込まれた情報の使用条件をチェックする使用条件チェック手段とを含む請求項4記載の著作物の使用条件違反チェック装置。

【請求項8】 デジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、購入者に送信することにより販売するコンテンツ管理サーバに実行される該著作物の使用条件をチェックする著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体であって、

原著物に透かし技術により消去あるいは、改ざん不可能な形態で透かし情報を埋め込む透かし情報埋込プロセスと、

管理データベースに少なくとも前記原画像情報、著作者情報、使用条件、使用可能場所情報を格納する格納プロセスと、

前記透かし情報埋込プロセスにより透かし情報が埋め込まれた著作物情報を購入申し込みを行った購入者サーバに送信する送信プロセスと、

所定または、任意のタイミングで使用条件に違反していないかを前記使用可能場所あるいはそれ以外の場所にアクセスしてチェックするチェックプロセスとを有することを特徴とする著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項9】 前記透かし情報埋込プロセスは、埋め込む前記透かし情報を、著作物ID、購入した場合は購入者IDを用いる請求項8記載の著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項10】 前記格納プロセスは、前記管理データベースに格納する情報を、著作物ID、著作物名、著作者名、購入者ID、使用条件、前記使用可能な場所情報を用いる請求項8記載の著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項11】 前記チェックプロセスは、使用条件を指定して、該使用条件に合致していない候補を前記管理データベースから抽出する抽出プロセスと、前記抽出プロセスにより抽出された情報に含まれる使用可能場所あるいは、それ以外の場所にアクセスし、前記透かし情報が埋め込まれた著作物情報をダウンロードするアクセスプロセスと、ダウンロードされた著作物情報から埋め込まれている透かし情報を抽出し、該透かし情報に基づいて前記管理データベースから対応する情報を読み込む読込プロセスとを含む請求項8記載の著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、著作物の使用条件違反チェック方法及び装置及び著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、デジタル画像、動画等の著作物をインターネット等のネットワークを介して公開したり、販売する場合に必要な使用条件チェックを行うための、著作物の使用条件違反チェック方法及び装置及び著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、インターネットにおいて、写真等の著作物を公開したり、販売する場合、購入者が使用期限等の使用条件に違反していないかをチェックするためには、販売側が購入者のサーバにアクセスし、人間の目によって販売した画像を検索し、使用条件に違反していないかをチェックし、違反している場合には当該購入者に違反している旨を通知し、追徴金請求等の処理を行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の方法では、著作物のチェックを人手で行っているため、誤りが起きやすい上に、時間がかかり、それに伴ってコストが増加するという問題がある。本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、デジタル画像、動画等の著作物をインターネット等のオープンネットワークを介して販売した著作物の使用条件や違反チェックを自動的に行うことが可能な著作物の使用条件違反チェック方法及び装置及び著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。本発明は、デジタル画像、

動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、販売したりする場合に必要な使用条件チェックを行うための、著作物の使用条件違反チェック方法において、原著物に透かし技術により消去あるいは、改ざん不可能な形態で透かし情報を埋め込み（ステップ1）、管理データベースに少なくとも原著物、著作者情報、使用期限を含む使用条件、URLを含む使用可能な場所情報を格納し（ステップ2）、透かし情報が埋め込まれた著作物情報を購入申し込みを行った購入者サーバに送信し（ステップ3）、所定または、任意のタイミングで使用条件に違反していないかを使用可能な場所にアクセスすることにより違反チェックする（ステップ4）。

【0005】また、本発明は、埋め込む透かし情報を、著作物ID、著作者ID、購入した場合は、さらに、購入者IDとし、管理データベースに格納する情報を、著作物ID、著作物名、著作者ID、著作者名、購入した場合は購入者ID、使用期限を含む使用条件、URLを含む使用可能な場所情報とする。また、本発明は、使用条件に違反していないかをチェックする際に、使用条件を指定して、該使用条件に合致していない候補を管理データベースから抽出し、抽出された情報に含まれるURLを含む使用可能場所、あるいは、それ以外の場所にアクセスし、透かし情報が埋め込まれた著作物をダウンロードし、ダウンロードされた画像情報から埋め込まれている透かし情報を抽出し、該透かし情報に基づいて管理データベースから対応する情報を読み込んで、使用条件をチェックする。

【0006】図2は、本発明の原理構成図である。本発明は、デジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、購入者に送信することにより販売するコンテンツ管理サーバにおいて、該著作物の使用条件をチェックする著作物の使用条件違反チェック装置100であって、原著物に透かし技術により消去あるいは、改ざん不可能な形態で透かし情報を埋め込む透かし情報埋込手段110と、管理データベース10に少なくとも原著物情報、著作者情報、使用期限を含む使用条件、URLを含む使用可能な場所情報を格納する格納手段120と、透かし情報埋込手段110により透かし情報が埋め込まれた著作物情報を購入申し込みを行った購入者に送信する送信手段130と、所定または、任意のタイミングで使用条件に違反していないかを使用可能な場所、あるいは、それ以外の場所にアクセスしてチェックするチェック手段140を有する。

【0007】上記の透かし情報埋込手段110は、埋め込む透かし情報を、著作物ID、購入した場合は、購入者IDとする。上記の格納手段120は、管理データベース10に格納する情報を、著作物ID、著作物名、著作者ID、著作者名、購入者ID、使用期限を含む使用

条件、URLを含む使用可能な場所情報とする。

【0008】上記のチェック手段140は、使用条件を指定して、該使用条件に合致していない候補を管理データベースから抽出する抽出手段と、抽出手段により抽出された情報に含まれる使用可能な場所、あるいは、それ以外の場所にアクセスし、透かし情報が埋め込まれた著作物情報をダウンロードするアクセス手段と、ダウンロードされた著作物情報から埋め込まれている透かし情報を抽出し、該透かし情報に基づいて管理データベースから対応する情報を読み込む読込手段と、読込手段により読み込まれた情報の使用条件をチェックする使用条件チェック手段とを含む。

【0009】本発明は、デジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、購入者に送信することにより販売するコンテンツ管理サーバに実行される該著作物の使用条件をチェックする著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体であって、原著物に透かし技術により消去あるいは、改ざん不可能な形態で透かし情報を埋め込む透かし情報埋込プロセスと、管理データベースに少なくとも原画像情報、著作者情報、使用条件、使用可能場所情報を格納する格納プロセスと、透かし情報埋込プロセスにより透かし情報が埋め込まれた著作物情報を購入申し込みを行った購入者サーバに送信する送信プロセスと、所定または、任意のタイミングで使用条件に違反していないかを使用可能な場所あるいはそれ以外の場所にアクセスしてチェックするチェックプロセスとを有する。

【0010】また、上記の透かし情報埋込プロセスは、埋め込む透かし情報を、著作物ID、購入した場合は購入者IDを用いる。また、上記の格納プロセスは、管理データベースに格納する情報を、著作物ID、著作物名、著作者名、購入者ID、使用条件、使用可能な場所情報を用いる。

【0011】また、上記のチェックプロセスは、使用条件を指定して、該使用条件に合致していない候補を管理データベースから抽出する抽出プロセスと、抽出プロセスにより抽出された情報に含まれる使用可能場所あるいは、それ以外の場所にアクセスし、透かし情報が埋め込まれた著作物情報をダウンロードするアクセスプロセスと、ダウンロードされた著作物情報から埋め込まれている透かし情報を抽出し、該透かし情報に基づいて管理データベースから対応する情報を読み込む読込プロセスとを含む。

【0012】これにより、本発明では、著作物情報（原画）に透かし情報として、画像ID、著作者ID、購入者IDを埋め込んで購入者サーバに送信することにより、購入者サーバでは、これらの情報を改ざんできない。さらに、違反の可能性のある情報（使用期限を経過しているにも関わらず、使用を続けているような場合に

は使用条件違反の可能性があるので、当該期日が到来していると思われる情報）を管理データベースから読み出して、当該データベースの情報に含まれているURLを含む使用可能な場所情報を用いて購買者サーバにアクセスして、透かし情報が埋め込まれている画像情報を取得し、透かし情報に基づいてデータベースを検索し、使用条件との照合を行うことで、使用条件違反をチェックすることができる。

【0013】

10 【発明の実施の形態】図3は、本発明が適用されるシステム構成を示す。同図におけるシステムは、コンテンツ管理データベース10、コンテンツ管理サーバ20、インターネット30、購入者WWWサーバ（以下購入者サーバと記す）40から構成される。

【0014】コンテンツ管理サーバ20は、購入者サーバ40から購入の申し込みがあった場合に、原画像に透かし情報として画像ID、著作者ID、購入者IDを埋め込み、購入者サーバ40に送信する。さらに、コンテンツ管理データベース10に当該埋め込み情報に加えて、画像名、著作者名、当該原画（商品）の使用条件、購入申し込みのあった購入者サーバ40のURLを挿入する。さらに、コンテンツ管理データベース10に格納されている使用条件と、購入者サーバ40からダウンロードした情報とを照合し、使用条件違反を抽出して、違反している購入者サーバ40に対して違反に関する処理を行う。

【0015】コンテンツ管理データベース10は、コンテンツ管理サーバ20が原画像に埋め込んだ透かし情報及び画像名、著作者名、使用条件、使用している購入者サーバ40のURL等を格納する。インターネット30は、コンテンツ管理サーバ20と購入者サーバ40との間の通信を行う。

【0016】購入者サーバ40は、コンテンツ管理サーバ20から、デジタル画像、動画等の商品である著作物を購入し、実行する。図4は、本発明のコンテンツ管理サーバの構成を示す。コンテンツ管理サーバ20は、透かし情報埋め込み部21、データベース読出部22、購入者サーバアクセス部23、メモリ24、チェック部25、及び違反処理部26から構成される。

40 【0017】透かし情報埋め込み部21は、購入サーバ40から購入申し込みを受け付けると、例えば、既存のデジタル透かし技術（特開平8-305370号、特開平8-338769）を用いて、原画像に画像ID、著作者ID、購入者IDを埋め込み、さらに、当該埋め込み情報と、画像名、著作者名、使用条件、購入者サーバのURLをコンテンツ管理データベース10に書き込む。これにより、コンテンツ管理データベース10は、図5に示すような情報が埋め込まれる。

50 【0018】データベース読出部22は、コンテンツ管理データベース10の内容を読み出し、期限切れなどの

使用条件に違反している可能性のあるURLを抽出し、チェック部25及び購入者サーバアクセス部23に転送する。購入者サーバアクセス部23は、データベース読出部22から取得したURLをキーにして購入者サーバ40にアクセスし、当該購入者サーバ40から商品である画像をダウンロードし、メモリ24に書き込む。

【0019】メモリ24は、ダウンロードされた画像情報を格納する。チェック部25は、メモリ24に格納されている画像情報に埋め込まれている透かし情報(画像ID、著作者ID、購入者ID)を読み出して、コンテンツ管理データベース10から読み出された情報に含まれる使用条件に違反しているURLがないかをチェックし、違反があったURLを違反処理部26に転送する。

【0020】違反処理部26は、チェック部25において違反していると判定されたURLに対応する購入者サーバに違反している旨を通知すると共に、追徴金請求処理を行う。図6は、本発明の使用条件違反チェック動作を示すシーケンスチャートである。

【0021】ステップ101) コンテンツ管理サーバ20に対して購入者サーバ40から画像情報の購入申し込みが発行される。

ステップ102) コンテンツ管理サーバ20は、購入者サーバ40から購入申し込みを受け付けると、透かし情報埋込部21は、購入申し込みに対応する賞品(画像情報)の画像ID、当該画像情報を生成した著作者ID、購入者サーバ40毎に一意に付与されている購入者IDをデジタル透かし技術により原画像に埋め込む。

【0022】ステップ103) さらに、透かし情報埋込部21は、ステップ102で原画像に埋め込んだ情報と、画像名、著作者名、使用条件、当該商品(画像情報)を購入した購入者サーバ40のURLをコンテンツ管理データベース10に書き込む。

ステップ104) 透かし情報を埋め込んだ画像商品を販売する。販売の方法は当該業者による販売方法に依存されるが、インターネット30を介して購入サーバ40に送信するものとする。

【0023】ステップ105) データベース読出部22は、所定の周期または、任意の期日に条件違反を犯している購入者サーバ40が存在するかをチェックするために、期間条件等の条件項目を入力して、当該条件項目にヒットする情報を読み出し、読み出された情報に含まれる購入者サーバ40のURLを抽出し、購入者サーバアクセス部23に転送する。

【0024】ステップ106) 購入者サーバアクセス部23は、データベース読出部22から取得したURLに基づいて購入者サーバ40にアクセスする。

ステップ107) 購入者サーバアクセス部23は、アクセスにより購入者サーバ40から画像商品の情報をダウンロードし、メモリ24に格納する。

ステップ108) チェック部25は、メモリ24に格

納されている情報から透かし情報を抽出する。当該透かし情報の抽出は、既存のデジタル透かし埋込技術を用いて行うものとする。

【0025】ステップ109) チェック部25は、コンテンツ管理データベース10から抽出された透かし情報に対応する情報を読み出すように、データベース読出部22に指示する。これによりデータベース読出部22は、透かし情報に対応するコンテンツ管理情報(図5)を読み出してチェック部25に渡す。チェック部25は、取得したコンテンツ管理情報とメモリ24に格納されている情報とを照合する。

【0026】ステップ110) 照合の結果、違反しているURLを有する購入者がある場合には、ステップ111に移行し、違反者がいない場合には処理を終了する。

ステップ111) 違反処理部26は、当該購入者(購入者サーバ40)に対して違反している旨を通知すると共に、追徴金の請求処理を行う。なお、ステップ102におけるデジタル透かし埋込技術とは、画像情報内に人間に知覚されないように別の情報を埋込、必要時に埋め込んだ情報を取り出すことを可能とした技術である。

【0027】以下にその透かし埋込技術の原理を説明する。デジタル透かし埋込技術における埋込処理は、分解処理、直交変換処理、埋込処理、分解処理、逆直交変換処理及び再構成処理から構成される。分解処理では、原画像を1ブロックが n 画素 \times m 画素の複数ブロックに分解する。動画画像の場合には、各フレーム等に分け、それぞれのフレームを複数ブロックに分解する。

【0028】直交変換処理では、分解処理で分解したそれぞれのブロックに離散コサイン変換(DCT変換)等の直交変換を施し、 $n \times m$ の周波数成分行列を得る。埋め込み情報の埋め込みに先立ち、直交変換処理でえられた周波数成分行列のどの位置に埋め込み情報を埋め込むかを決定する埋め込み位置を乱数により決定し、さらに、その位置に周波数成分の値をどの程度変更するかを示す変更量を決定し、決定した埋め込み位置と変更量を鍵情報として取得しておく。

【0029】埋め込み処理では、埋め込み情報を埋め込む場合、1つのブロックに対する周波数成分行列に全てを埋め込む必要はなく、複数のブロックの周波数成分行列にまたがって埋め込んでよい。埋め込み位置として、例えば、周波数成分行列の低周波数部分を選択することにより、人間に知覚できないように埋め込むことができる。また、変更量を変えることにより、周波数成分行列の元の値との差を変えられるため、画質の劣化を制御することができる。埋め込み処理では、鍵情報の埋め込み位置と変化量に基づいてそれぞれのブロックの周波数成分行列の値を変え、埋め込み情報を埋め込む。

【0030】逆直交変換処理では、埋め込み処理により埋め込み情報が埋め込まれたそれぞれのブロックの周波

数成分行列を逆直交変換し、 n 画素 $\times m$ 画素のブロック画像を得る。再構成処理では、逆直交変換処理で得られた各ブロック画像をつなぎ合わせ、埋め込み情報が埋め込まれた透かし画像を得る。

【0031】次に、上記のステップ108における埋め込み情報を取り出す場合の処理を説明する。埋込情報を取り出すには、分解処理、直交変換処理、取出処理等がある。分解処理では、透かし画像を1ブロックが n 画素 $\times m$ 画素の複数ブロックに分解する。

【0032】直交変換処理では、分解処理で分解されたそれぞれのブロックに対し、直交変換を行い、 $n \times m$ の周波数成分行列を得る。取り出し処理では、埋込時における埋め込み処理で用いた鍵情報から埋め込み位置と変更量を得て、それぞれのブロックの周波数成分行列から埋め込み情報を取り出す。

【0033】以上のように、デジタル透かし技術は、①埋め込み時に用いた鍵情報がなければ埋め込み情報の取り出しができないこと、②鍵情報中の埋め込み情報は乱数により作成するため固定されておらず、埋め込み情報の解読は困難なこと、③埋め込み位置を工夫することにより、人間が知覚できないように埋め込み情報を埋め込むこと、④変更量を変えることにより、画質の劣化の程度を制御できること、等の特徴がある。

【0034】

【実施例】以下に本発明の実施例を図面と共に説明する。以下の例では、チェック日を1997年7月10日とし、使用条件を購入日から90日とし、購入申し込み毎に、使用条件として使用期限がコンテンツ管理データベース10に格納されているものとして説明する。

【0035】図7は、本発明の一実施例のコンテンツ管理データベースの内容の例を示す。購入サーバ40から現在5つの購入申し込みがあり、各々の申し込みに対して画像ID11、画像名12、著作者ID13、著作者名14、使用条件(使用期限)15、及び購入者サーバURLがコンテンツ管理データベース10に登録されているものとする。

【0036】また、画像ID、著作者ID、購入者IDが透かし埋込技術により、販売する各々の画像商品に埋め込まれており、コンテンツ管理サーバ20から購入者サーバ40に送信されているものとする。コンテンツ管理サーバ20のデータベース読出部22は、コンテンツ管理データベース10からチェック日(1997年7月10日)以前のレコードを読み出して、その中からURLを抽出する(ステップ105)。このとき、読み出されたURLを含むレコードは、チェック日の7月10日以前に既に使用期限が経過しているレコードであり、レコード番号1、2、3の3つのレコードである。

【0037】これにより、購入者サーバアクセス部23は、抽出されたURL

<http://www.xxxx.co.jp/>

<http://www.yyyy.co.jp/>
<http://www.zzzz.co.jp/>

に対してアクセスする(ステップ106)。アクセスにより取得した画像商品の情報をメモリ24にダウンロードする(ステップ107)。次にチェック部25は、メモリ24にダウンロードされている内容から販売時に埋め込んだ透かし情報を抽出し(ステップ108)、当該透かし情報に基づいてコンテンツ管理データベース10から対応するレコードを読み込む。さらに、読み込まれたレコードの使用条件を抽出し、当該使用条件である使用期限が1997年7月10を経過しているものを抽出する(ステップ109)。違反処理部26は、抽出されたレコードよりURLを抽出して、当該URLに向けて違反通知を送信すると共に、追徴金の請求を行う。

【0038】なお、原画像に透かし情報を埋め込む際に、当該透かし情報となる情報の項目は、人手によりキーボード等から入力する方法でも、専用の情報ファイルから読み込んで埋め込むような方法でもよい。さらに、上記の実施例では、使用条件として使用期限を用いて説明しているが、この例に限定されことなく、料金の支払が完了していない場合等、種々の使用条件を用いてチェックすることが可能である。

【0039】また、上記の実施例では、コンテンツ管理サーバ20の構成要件に基づいて説明しているが、この例に限定されことなく、コンテンツ管理サーバ20の各々の構成要件をソフトウェア(プログラム)で構築し、ディスク装置等に格納しておき、必要に応じてコンテンツ管理サーバ20のコンピュータにインストールして使用条件違反のチェックを行うことも可能である。さらに、構築されたプログラムをフロッピーディスクやCD-ROM等の可搬記憶媒体に格納し、このようなシステムを用いる場面で汎用的に使用することも可能である。

【0040】本発明は、上記の実施例に限定されことなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【0041】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、商品となる原画に透かし情報として、画像ID、著作者ID、購入者IDを埋め込んでインターネット等のオープンネットワークを介して購入者サーバに送信することにより、購入者サーバでは、これらの情報を改ざんできないため、不正に料金の徴収を免れたり、不正に使用することが不可能となる。

【0042】さらに、使用期限を経過しているにも関わらず、使用を続けているような場合には使用条件違反の可能性があるので、当該期日が到来していると思われる情報を管理データベースから読み出して、当該データベースの情報に含まれているURLを用いて購買者サーバにアクセスして、透かし情報が埋め込まれている画像情

11

報を取得し、透かし情報に基づいてデータベースを検索し、使用条件との照合を行うことで、使用条件違反を手を介さずに、自動的にチェックすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明するための図である。

【図2】本発明の原理構成図である。

【図3】本発明が適用されるシステム構成図である。

【図4】本発明のコンテンツ管理サーバの構成図である。

【図5】本発明のコンテンツ管理データベースの内容を示す図である。

【図6】本発明の使用条件違反チェック動作を示すシーケンスチャートである。

【図7】本発明の一実施例のコンテンツ管理データベースの内容の例を示す図である。

【符号の説明】

10 コンテンツ管理データベース

11 画像ID

12 画像名

13 著作権ID

14 著作権名

15 購入者ID

16 使用条件

17 WWWサーバURL

20 コンテンツ管理サーバ

21 透かし情報埋込部

22 データベース読出部

23 購入者サーバアクセス部

24 メモリ

25 チェック部

26 違反処理部

30 インターネット

40 購入者WWWサーバ

100 著作物の使用条件違反チェック装置

110 透かし情報埋込手段

120 格納手段

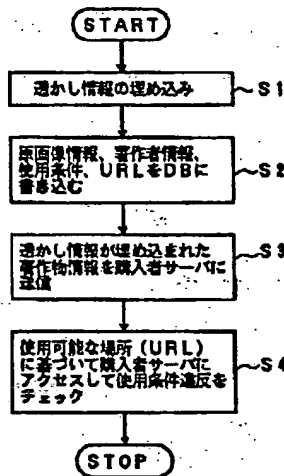
130 送信手段

140 チェック手段

12

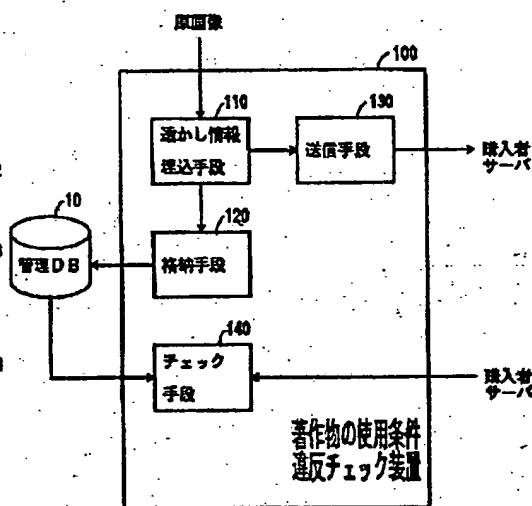
【図1】

本発明の原理を説明するための図



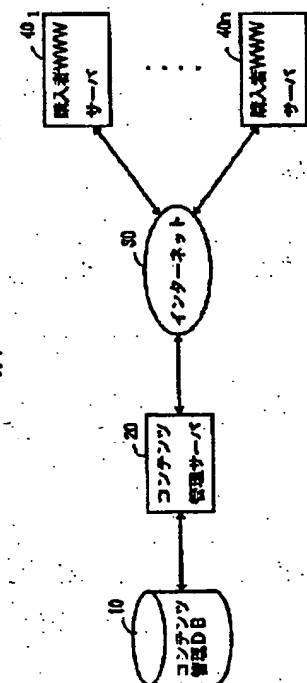
【図2】

本発明の原理構成図



【図3】

本発明が適用されるシステム構成図



【図5】

本発明のコンテンツ管理データベースの内容を示す図

【圖7】

```

graph TD
    Start(( )) -- 20 --> S100[コンテンツ管理サーバ]
    S100 -- 40 --> S101[購入申込み]
    S101 --> S102[原画像に遮かし情報を含め込む]
    S102 --> S103[コンテンツ管理DBの書き込み]
    S103 --> S104[遮かし処理済原画像品を販売]
    S104 --> S105[DBの内容を参照出して著作権のURLを抽出]
    S105 --> S106[URLによりアクセス]
    S106 --> S107[原像商品のダウンロード]
    S107 --> S108[ダウンロードした内容から遮かし情報抽出]
    S108 --> S109[遮かし情報をもとにしてコードを抽出して使用条件をチェック]
    S109 --> S110{法廷有?}
    S110 -- NO --> End(( ))
    S110 -- YES --> S111[法廷通知/法廷金請求]

```

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)